

## HUBUNGAN PANJANG BERAT IKAN LAYANG ( *DECAPTERUS SP.*) YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN ACEH UTARA YANG DIDARATKAN DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA (PPS) LAMPULO ACEH UTARA

Mila Sianipar<sup>1</sup>, Lidia Samosir<sup>2</sup>, Grace Purba<sup>3</sup>, Erwin Sapeai<sup>4</sup>, Wendy Pakpahan<sup>5</sup>, Ria Retno<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Program studi Manajemen Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Universitas HKBP Nommensen  
Pematang Siantar Jln. Sangnawaluh No. 4, Siopat Suhu, Kec. Siantar Timur, 21136

<sup>1</sup>Corresponding author : riaretnomanik@gmail.com

### Abstract

*Aceh waters are a place for fishermen to look for fish, one of which was flying fish (*Decapratus sp.*) which was landed at the Lampulo Ocean Fisheries Port (PPS), North Aceh. Flying fish (*Decapratus sp.*) was a fishery commodity that was in great demand by people globally, especially in Indonesia. This research aims to measure the length and weight of flying fish (*Decapratus sp.*) using survey and analysis methods. The results of this research obtained a value for the total number of fish which was 50 fish. With the overall sample length of fish ranging from 140 mm to 205 mm, the dominant total length of fish caught was in the average range of 166.28 mm. Meanwhile, the weight of flying fish (*Decapterus sp.*) ranges from 31 to 76 grams, with an average fish weight of 46.06 grams. The calculation result of the *b* value obtained from testing the flying fish (*Decapterus sp.*) at the Pematangsiantar Parbesaran Market was 2.68, with the *r*<sup>2</sup> value being 0.89. Based on the *b* value obtained, it can be stated that the length and weight of the fish was < 3, which means negative allometric meaning that length growth is faster than weight growth.*

**Key words:** Allometric; Flying fish (*Decapterus sp.*); Aceh waters.

### Abstrak

Perairan aceh menjadi tempat untuk nelayan mencari ikan salah satu nya yaitu ikan layang (*Decapratus sp.*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) lampulo aceh utara. Ikan layang (*Decapratus sp.*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang banyak diminati oleh masyarakat secara global khususnya di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur panjang dan berat ikan layang (*Decapratus sp.*) dengan menggunakan metode survey dan analisi. Hasil dari penelitian ini didapatkan nilai dari Jumlah total ikan yang adalah sebanyak 50 ekor. Dengan keseluruhan sampel panjang ikan mulai 140 mm sampai dengan 205 mm, yang mana panjang total dominan ikan yang tertangkap berada pada kisaran rata-rata 166,28 mm. Sedangkan untuk berat ikan Layang (*Decapterus sp.*) berukuran kisaran 31 sampai 76 gr, dengan berat ikan rata-rata 46,06 gr. Hasil perhitungan nilai *b* yang diperoleh pada pengujian ikan Layang (*Decapterus sp.*) di Pasar Parluasan Pematangsiantar adalah 2,68, dengan nilai *r*<sup>2</sup> adalah 0,89. Berdasarkan nilai *b* yang diperoleh, maka dapat dinyatakan panjang berat ikan < 3, yang artinya allometrik negatif yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat dari pertumbuhan berat/ bobot.

**Kata kunci :** Hubungan panjang berat ikan; Allometrik; Ikan layang (*Decapterus sp.*); Perairan Aceh.

## 1. PENDAHULUAN

Aceh adalah daerah provinsi yang merupakan kesatuan masyarakat hukum yang bersifat istimewa dan diberi kewenangan khusus untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat sesuai dengan peraturan perundang-undangan dalam sistem dan prinsip Negara Kesatuan Republik Indonesia berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, yang dipimpin oleh seorang Gubernur (UUPA, Ps 1;2). Perairan aceh menjadi tempat untuk nelayan mencari ikan salah satu nya yaitu ikan layang (*Decapratrus sp.*)

Ikan layang (*Decapratrus sp.*) merupakan salah satu komoditas perikanan yang banyak diminati oleh masyarakat secara global khususnya di Indonesia. Terbukti dengan meningkatnya tingkat konsumsi ikan di Indonesia dari tahun ke tahun, hingga meningkatnya jumlah ekspor ikan sardin ke negara tetangga. Perkembangan impor ikan sardin mengalami peningkatan sebanyak 137,49% pada periode 2016-2017 (Sekjen KKP RI, 2018).

Sumber informasi pasar yaitu untuk mengetahui perkembangan harga ikan harian aupun sejenisnya, fungsi statistik dan produksi untuk mengetahui ketersediaan produksi ikan dalam rangka keamana pangan produksi hasil tangkapan nelayan tergantung pada faktor cuaca, musim dan jumlah kapal yang membongkar hasil tangkapan.

Tingginya minat beli masyarakat terhadap ikan ini, menjadikan ikan ini sebagai komoditas ikan yang penting dalam meningkatkan perekonomian Indonesia. Namun penangkapan ikan yang berlebihan dan tidak terkendali dapat menurunkan nilai stok perikanan, contohnya terjadi pada negara India, dimana pada tahun 1943 daerah Madras di India mengalami penurunan dan jatuhnya stok ikan layang akibat overfishing (Kripa et al., 2018). Eklporasi sumberdaya yang terus meningkat, makadiperlukan usaha untuk mengetahui dan mengevaluasi terjadinya penurunan stok dan kepunahan dari suatu spesies.

## 2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian yang terkait dengan penelitian hubungan panjang berat ikan layang (*Decapratrus sp.*) yaitu penelitian Alnanda et. al (2020) yang

menyatakan hasil penelitian menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan layang alometrik negatif. Ukuran ikan pertama kali tertangkap ( $L_c$ ) ikan jantan adalah 161.42 mm dan untuk ikan betina adalah 154.65 mm. Ukuran pertama kali matang gonad ( $L_m$ ) ikan jantan adalah 183 mm dan ikan betina 210 mm. Estimasi parameter pertumbuhan parameters  $L_\infty$ ,  $K$ , dan  $t_0$  adalah 229 mm, 1.1/bulan dan -0.551. Kematian alami ( $M$ ), Kematian Penangkapan ( $F$ ) dan Kematian total ( $Z$ ) adalah 0.97/tahun, 1.11/tahun dan 2.08/tahun. Tingkat eksploitasi adalah 0.53/tahun.

Kemudian dalam penelitian ke dua yaitu Katarina et. al (2021) yang menyatakan hasil penelitian dari pengamatan hubungan panjang dan berat ikan menunjukkan bahwa sebagian besar ikan layang memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dengan masing masing nilai  $b$  selama seminggu berturut-turut yaitu 0,8075, 1,3848, 0,9534, 1,0592, 2,4793, 3,9407, dan 2,71. Faktor kondisi ikan Layang ideal dengan nilai rata-rata faktor kondisi berat relatif adalah 100,38.

Serta terdapat juga dalam penelitian Basir et. al 2024 dimana dalam jurnal ini menyatakan hasil uji-t menunjukkan bahwa ikan layang (*Decapterus macrosoma*) bersifat allometrik negatif. Kisaran ratarata faktor kondisi ikan layang jantan 1.12-1.74 dan ikan betina berkisar antara 0.931-73.

Selanjutnya dalam penelitian ke empat yaitu Magwa et. al (2023) mendapatkan hasil dalam penelitiannya yaitu dimana Hasil penelitian diperoleh rasio jenis kelamin sebesar 1:4,09; menunjukkan ketidakseimbangan antara laki-laki dan perempuan. Perkembangan gonad *P. vigil* jantan didominasi oleh gonad belum matang, sedangkan betina didominasi oleh gonad matang. Fekunditas *P. vigil* berkisar antara 415.644-3.466.290 butir telur, dan ukuran 50% pada keping betina dewasa pertama adalah 92,29 mm.

Dan yang terakhir penelitian yang terkait dalam jurnal ini yaitu terdapat dalam penelitian Gultom et. al (2022) menyatakan dalam penelitiannya yaitu hasil penelitian menunjukkan persamaan hubungan panjang berat ikan kembang perempuan  $W = 0,007$  dan ikan tembang  $W = 0,2416$  dimana ikan kembang perempuan termasuk tipe pertumbuhan allometrik positif dengan nilai  $b$  3,1375 dan ikan tembang termasuk tipe allometrik negatif dengan nilai  $b$  sama dengan 1,8273. Nilai

faktor kondisi ikan kembung perempuan terbesar pada 1,00783 dan ikan tembang 1,00109. Frekuensi panjang ikan kembung perempuan berkisar 13-17,1 cm dan ikan tembang berkisar 13,6-17,9 cm. Dari analisis kelayakan tangkap terhadap 100 ekor ikan kembung perempuan (*Rastrelliger brachysoma*) dan 100 ekor ikan tembang didapatkan perbedaan yang signifikan. Ikan kembung perempuan hasil tangkapan diketahui 97% belum layak tangkap 3% layak tangkap sedangkan ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) 100% layak tangkap. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ikan kembung perempuan yang berada di Selat Malaka pada bulan Januari telah mengalami kelebihan tangkapan.

### 3. METODE PENELITIAN

#### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Prodi Manajemen Pengelolaan Sumber daya Perairan Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, pada hari Senin 27 Mei 2024-03 Juni 2024.

#### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Timbangan, Penggaris, alat tulis, dan kamera. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan layang (*Decapratus sp.*).

#### Pengambilan Data

Pengambilan data menggunakan metode survey dan analisis untuk mendapatkan gambaran yang dapat mewakili hubungan panjang berat ikan Layang (*Decapterus sp.*) yang di daratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Lampulo Aceh Utara yang diperjual belikan di Pasar Parluasan Pematangsiantar, Sumatera Utara. Data yang di peroleh berupa analisis atau pengamatan terhadap ikan layang (*Decapterus sp.*).

#### Analisis Data

Penelitian ini terfokus untuk menganalisa Panjang berat pada ikan layang (*Decapterus sp.*) Untuk menganalisa tersebut, digunakan rumus - rumus untuk menghitung Panjang berat ikan layang (*Decapterus sp.*) adalah sebagai berikut :

$$W = a \times L^b$$

Keterangan:

W = berat (gram)

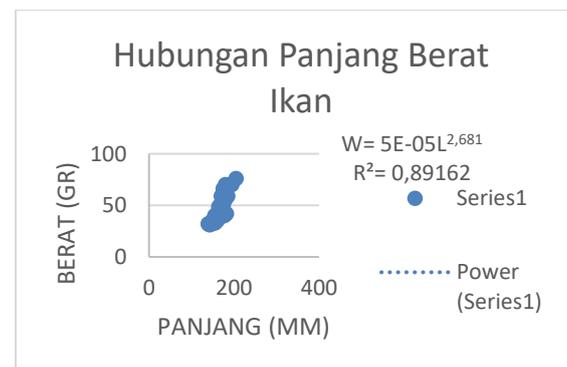
L = panjang (mm)

a = intersep (perpotongan kurva hubungan panjang-berat dengan sumbu-y)  
b = pendugaan koefisien hungan panjang berat.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Jumlah total sampel yang digunakan adalah 50 ekor, dengan panjang total ikan layang (*Decapratus sp.*) masing-masing mulai dari 140 mm sampai dengan 205 mm, yang mana panjang total dominan ikan yang tertangkap berada pada kisaran rata-rata 166,28 mm. Sedangkan untuk berat ikan layang (*Decapratus sp.*) berukuran kisaran 31 gr sampai 76 gr, dengan berat ikan rata-rata 46,06 gr. Analisis hubungan panjang berat pada penelitian ini mengungkapkan bahwa, nilai b 2,68 dengan koefisien determinasi ( $r^2$ ) 0,89. Hubungan panjang berat ikan layang (*Decapratus sp.*) (Gambar 1).



**Gambar 1.** Hubungan Panjang Berat Ikan layang (*Decapratus sp.*)

Dari hasil analisis di atas menunjukkan bahwa, nilai b adalah 2,68 yaitu <3 yang artinya, panjang berat ikan Layang (*Decapterus sp.*) bersifat Negatife Allometric. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa, pertumbuhan panjang ikan lebih cepat dari pertumbuhan bobot ikan.

#### Pembahasan

Jumlah total ikan yang tertangkap adalah sebanyak 50 ekor. Dengan keseluruhan sampel panjang ikan mulai 140 mm sampai dengan 205 mm, yang mana panjang total dominan ikan yang tertangkap berada pada kisaran rata-rata 166,28 mm. Sedangkan untuk berat ikan Layang

(*Decapterus* sp.) berukuran kisaran 31 sampai 76 gr, dengan berat ikan rata-rata 46,06 gr.

Hasil perhitungan nilai  $b$  yang diperoleh pada pengujian ikan Layang (*Decapterus* sp.) di Pasar Parluasan Pematangsiantar adalah 2,68, dengan nilai  $r^2$  adalah 0,89. Berdasarkan nilai  $b$  yang diperoleh, maka dapat dinyatakan panjang berat ikan  $< 3$ , yang artinya allometrik negatif yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat dari pertumbuhan berat/ bobot. Siagian et al. (2017) menyatakan bahwa, pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu: faktor intrinsik (dalam) dan faktor ekstrinsik (luar). Faktor intrinsik adalah faktor yang timbul dari dalam diri ikan itu sendiri, yaitu: sifat keturunan, umur, keturunan, ketahanan terhadap penyakit, dan kemampuan memanfaatkan makanan. Sedangkan faktor ekstrinsik meliputi: sifat fisik dan kimiawi perairan serta komponen hayati seperti ketersediaan makanan dan kompetisi. Pengaruh masing-masing faktor ekstrinsik di alam sulit dipisahkan satu dari yang lain, karena sering bekerja bersama dalam menimbulkan pengaruh.

Faktor lingkungan adalah penyebab utama yang sebagian besar dipengaruhi oleh kondisi fisiologis dan lingkungan, seperti suhu, pH, salinitas, lokasi geografis dan teknik sampling, serta kondisi biologis, seperti perkembangan gonad, ketersediaan makanan, penyakit, dan parasit. Kondisi perairan yang tercemar sedang atau berat merupakan kondisi yang tidak baik untuk pertumbuhan hewan akuatik. Pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu disebut pertumbuhan. Dalam hubungannya dengan berat, panjang dapat dianggap sebagai fungsi dari berat. Penghitungan panjang berat ini dapat menunjukkan pertumbuhan, kemontokan, dan perubahan lingkungan ikan. Semua ikan memiliki panjang dan berat yang berbeda, tergantung pada musim dan jenis kelaminnya. Perkembangan gonad dapat menyebabkan panjang dan berat ikan betina berbeda dari ikan jantan, perbedaan ukuran yang disebabkan oleh perbedaan lokasi diduga disebabkan oleh perbedaan kondisi lingkungan seperti parameter oseanografi, ketersediaan makanan dan unsur-unsur biologis yang membentuk ikan.

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa ikan Layang (*Decapterus* sp.) di Pasar Parluasan, kota

Pematangsiantar, Sumatera Utara adalah allometrik negatif dengan nilai  $b$  berada pada angka 2,68. Dengan keseluruhan sampel panjang ikan mulai 140 mm sampai dengan 205 mm, yang mana panjang total dominan ikan yang tertangkap berada pada kisaran rata-rata 166,28 mm. Sedangkan untuk berat ikan Layang (*Decapterus* sp.) berukuran kisaran 31 sampai 76 gr, dengan berat ikan rata-rata 46,06 gr.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Penangkapan Ikan Berlebih Dan Iklim Mendorong Perubahan Biologi Dan Perekrutan Ikan Sarden Minyak India *Sardinella Logiceps* Di Laut Arab Tenggara
- [2] Alnanda, R., Setyobudiandi, I., & Boer, M. (2020). Dinamika Populasi Ikan Layang (*Decapterus Russellii*) Di Perairan Selat Malaka. *Manfish Journal*, 1(1), 1-8.
- [3] Katarina, M., Asmawi, S., & Sofarini, D. (2021). Dinamika Populasi Pertumbuhan Dan Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus Russellii*) Di Pelabuhan Ikan Kecamatan Banjarmasin Barat Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. *Aquatic Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 4(1), 43-55.
- [4] Siagian, G., Wahyuningsih, H., Dan Barus, T.A. (2017). Struktur Populasi Ikan Gulamah (*Johnius Trachycephalus* P.) Di Sungai Barumon Kabupaten
- [5] Faizah, R., Dan Anggawangsa, R. (2019). Hubungan Panjang Bobot, Parameter Pertumbuhan, Dan Faktor Kondisi Ikan Gulamah (*Johnius Carouna Cuvier*, 1830) Di Perairan Selatan Jawa. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 19(2), 231-241.
- [6] Basir, A. P., & Karim, I. (2024). Hubungan Panjang Berat Dan Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus Macrosoma*) Yang Tertangkap Di Perairan Laut Banda. *Munggai: Jurnal Ilmu Perikanan Dan Masyarakat Pesisir*, 10(01), 1-10.
- [7] Magwa, R. J., Gelis, E. R. E., Heltria, S., Ramdhani, F., Yunita, L. H., Wulanda, Y., ... & Hadi, S. (2023). Analisis Morfometrik Ikan Layang (*Decapterus Russellii*) Pada Musim Peralihan 1 Yang Didaratkan Di Kaliadem Dan Pasar Ikan Muara Angke, Jakarta. *Journal Of Tropical Fisheries Management*, 7(1), 63-69.
- [8] Gultom, L. I., Cahyadi, F. D., & Tarigan, D. J. (2022, December). Hubungan Panjang Berat Ikan Pelagis Kecil Hasil Tangkapan Nelayan Di Panipahan Kabupaten Rokan Hilir. In *Indonesian Conference Of Maritime* (Vol. 1, No. 1, Pp. 44-58).
- [9] Kusumanigrum, R. C., Alfiaunnisa, N., Murwantoko, M., & Setyobudi, E. (2021). Karakter Morfometrik Dan Meristik Ikan Layang

- (Decapterus Macrosoma Bleeker, 1851) Di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 23(1), 1-7.
- [10] Radongkir, Y. E., Simatauw, F., & Handayani, T. (2018). Aspek Pertumbuhan Ikan Layang (Decapterus Macrosoma) Di Pangkalan Pendaratan Ikan Sanggeng Kabupaten Manokwari. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 15, 24.
- [11] Hamka, E., & Rais, M. (2016). Penentuan Musim Penangkapan Ikan Layang (Decapterus Sp.) Di Perairan Timur Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ipteks Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 3(6).
- [12] Dahlan, M. A., Omar, S. B. A., Tresnati, J., Nur, M., & Umar, M. T. (2015). Beberapa Aspek Reproduksi Ikan Layang Deles (Decapterus Macrosoma Bleeker, 1841) Yang Tertangkap Dengan Bagan Perahu Di Perairan Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ipteks Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 2(3).
- [13] Sururi, M., Mustasim, M., Hoek, F., & Anasri, A. (2017). Laju Eksploitasi Sumberdaya Ikan Layang (Decapterus Macrosoma) Yang Didaratkan Di Pangkalan Pendaratan Ikan (Ppi) Kota Sorong-Papua Barat. *Jurnal Airaha*, 6(1), 01-09.
- [14] Astuti, M. P., Saputra, S. W., & Taufani, W. T. (2021). Laju Mortalitas Dan Tingkat Pemanfaatan Ikan Layang Deles (Decapterus Macrosoma) Berdasarkan Data Di Ppn Pekalongan. *Jurnal Harpodon Borneo*, 14(1), 15-20.
- [15] Hariati, T., Taufik, M., & Zamroni, A. (2017). Beberapa Aspek Reproduksi Ikan Layang (Decapterus Russellii, Dan Ikan Banyar (Rastrelliger Kanaguna) Di Perairan Selat Malaka Indonesia. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 11(2), 47-56.